

**PENYUSUNAN PANDUAN IDENTIFIKASI SPESIES CAPUNG  
BERDASARKAN PENELITIAN KEANEKARAGAMAN  
CAPUNG DI RAWA JOMBOR KLATEN**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**



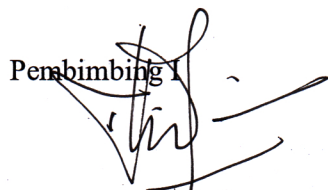
**Oleh :  
HENING TRIANDIKA RACHMAN  
NIM 12317244025**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “**PENYUSUNAN PANDUAN IDENTIFIKASI SPESIES CAPUNG BERDASARKAN PENELITIAN KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI RAWA JOMBOR KLATEN**” yang disusun oleh **Hening Triandika Rachman**, NIM 12317244025 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing I



**Sukarni Hidavati, M.Si**  
NIP. 19520510 197803 2 001

Yogyakarta,

Pembimbing II



**Triatmanto, M.Si.**  
NIP. 19650129 199101 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “PENYUSUNAN PANDUAN IDENTIFIKASI SPESIES CAPUNG BERDASARKAN PENELITIAN KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI RAWA JOMBOR KLATEN” yang disusun oleh Hening Triandika Rachman, NIM 12317244025 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 April 2017 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Sukarni Hidayati, M.Si. NIP. 19520510 197803 2 001	Ketua Penguji		20 April 2017
Triatmanto, M.Si. NIP. 19650129 199101 1 001	Sekretaris Penguji		20 April 2017
Suratsih, M.Si. NIP. 19591103 198601 1 001	Penguji Utama		20 April 2017
Dr. Tien Aminatun NIP. 19720702 199802 2 001	Penguji Pendamping		20 April 2017

Yogyakarta, 25 April 2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



Dr. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta 3 Maret 2017

Yang Menyatakan,



Hening Triandika Rachman

NIM 12317244025



## **MOTTO**

“Jangan menyerah, hari esok masih suci”

## **PERSEMBAHAN**

Lillahitaa'la.

**PENYUSUNAN PANDUAN IDENTIFIKASI SPESIES CAPUNG  
BERDASARKAN PENELITIAN KEANEKARAGAMAN CAPUNG DI  
RAWA JOMBOR KLATEN**

Oleh:

**Hening Triandika Rachman  
NIM. 12317244025**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyusunan aplikasi, kualitas dan kelayakan media Penyusunan Panduan Identifikasi Spesies Capung Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung di Rawa Jombor Klaten ditinjau dari aspek isi, tampilan, serta nilai fungsional sebagai alternatif sumber belajar menurut penilaian pakar dan tanggapan siswa.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R & D) terbatas. Model yang digunakan dalam penelitian model ADD (*Analysis, Design, Development*). Model ADD disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. penelitian dan pengembangan sumber belajar biologi yang menghasilkan produk akhir berupa *prototype* sumber belajar berupa Aplikasi Panduan Identifikasi Spesies Capung. Penyusunan media Aplikasi Panduan Pengamatan Capung menggunakan R & D model ADD mengacu pada tahapan penulisan bahan ajar yang diutarakan oleh Robert Maribe Branch 2009.

Hasil penelitian menunjukkan proses dan produk penelitian berpotensi sebagai bahan ajar dalam bentuk aplikasi panduan identifikasi capung sebagai alternatif sumber belajar bagi peserta didik kelas X SMA. Kualitas aplikasi panduan identifikasi capung berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan Guru Biologi dikatakan berkualitas baik. Kelayakan aplikasi menurut ahli materi, ahli media Guru Biologi dan peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi panduan identifikasi spesies capung ini layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci : *Panduan, Identifikasi, Capung, Rawa Jombor,*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segenap puji dan syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah Subhanahuataa'la atas limpahan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Penyusunan Panduan Identifikasi Spesies Capung Berdasarkan Penelitian Keanekaragaman Capung Di Rawa Jombor Klaten” ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan agung, Nabi Muhammad Salawlahi Alayhi Wassalam, Sahabat, keluarga dan para penyeru ajarannya.

Tugas akhir skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana di bidang Ilmu Kependidikan Biologi. Penyusun berharap karya ini dapat bermanfaat sebagai salah satu sumber ilmu bagi pembaca. Proses penyusunan karya ini melibatkan berbagai pihak yang dengan rendah hatinya berkenan membantu penyusun, untuk itu pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Mama, Papa dan kakak tercinta yang tidak hentinya memberikan kepercayaan dan dukungan.
2. Prajawan Kusuma Wardhana dan Tria Septiani Subagyo, sahabat penggiat capung yang atas semangat tulus dan bimbingannya.
3. Abdu Rohman dan Ahmad Zulfikar Abdullah, Andi Joko Purnomo, Opik Prasetyo, Marbellisa Briliani, Rendra Darari Fakhri Ikranagara, Setyo Sulistyono, Dina Chaerunnisa, Tini Adiatma, Fauzan Rizky Pamungkas, Gana Yuriko Putra, Putri Wijayanti, Misbachun Aji Santosa, Heny Rahmawati, Failasuf Aulia Nugroho, Bima Gana Pradana, Ahmad Arifandy Hidayat, Ariani Anugrah Putri, M. Fajar Hariadi, M. Yatsrib Ramadhan, Jalu Prianggodo, Kurnia Cahyani, Wahyu Nuryadi Harsono, Irfan Aziz Nurhidayat, Nrangwesthi Widyaningrum, Arellea Revina Dewi, dan Nurrohman Eko Purnomo selaku sahabat-sahabat yang berkenan memberikan bantuan, semangat, dan nasihat ketika pengambilan data dan pengerjaan laporan penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.
4. Pak Wahyu Sigit Rahardi dan rekan-rekan *Indonesia Dragonfly Society* yang dengan ramahnya berkenan berdialog mengenai capung secara luas.
5. Dr. Suyanta selaku Wakil Dekan I Fakultas MIPA UNY tahun 2015 yang telah memberikan izin penelitian sehingga proses penelitian dapat dilaksanakan.
6. Dr. Paidi, M. Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas MIPA UNY yang telah mengabulkan pengajuan permohonan izin penelitian.
7. Dr. Tien Aminatun selaku Dosen Pembimbing Akademik selama menempuh masa kuliah, yang telah memberikan arahan, dukungan, dan motivasi.
8. Sukarni Hidayati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Triatmanto, M. Si. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan arahan yang membangun dalam penyusunan tugas akhir skripsi ini.

9. Sukiya, M. Si selaku Dosen Penguji I dan Dr. Ir. Suhartini, M. S. selaku Dosen Penguji II.
10. Pihak Laboratorium, Kelompok Studi Odonata (KSO), BSO Arwana, dan BSO BSG Jurdik Biologi Fakultas MIPA UNY yang telah memberikan kemudahan dalam meminjamkan peralatan yang mendukung penelitian ini.
11. Keluarga Pendidikan Biologi Internasional 2012 UNY yang senantiasa memberikan dukungan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna, banyak kekurangan dan keterbatasan penyusun, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penyusun harapkan. Akhir kata, semoga karya ini memberikan manfaat di dunia ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 2 Maret 2017  
Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Definisi Operasional .....	10

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Kajian Keilmuan .....	12
1. Capung (Odonata) .....	12
2. Rawa Jombor .....	27
3. Keanekaragaman Capung Rawa Jombor, Klaten .....	29
B. Kajian Kependidikan .....	92
1. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	92
2. Sumber Belajar Biologi .....	93
3. Media Pembelajaran.....	93
4. Research and Development.....	96
5. Android .....	98
6. Mobile Learning.....	99
7. Android Studio.....	99
8. Potensi Android Sebagai Sumber Belajar.....	100
9. Potensi Capung Sebagai Sumber Belajar.....	101
C. Kerangka Berpikir .....	103

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	104
B. Langkah Penelitian.....	104
C. Metode Penelitian Pendidikan Biologi.....	105
1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	105
2. Langkah - langkah Penelitian .....	105
3. Objek dan Subjek Penelitian .....	110

4. Teknik Pengumpulan Data .....	111
5. Intrumen Pengumpulan Data .....	111
6. Validasi Instrumen Penelitian .....	112
7. Tenknik Analisis Data.....	113
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian	
1. Tahap Analisis .....	115
2. Tahap Desain .....	139
3. Tahap Development .....	145
B. Pembahasan	
1. Tahap Analisis .....	165
2. Tahap Desain.....	171
3. Tahap Development .....	173
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	177
B. Saran.....	177
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>179</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>182</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Acisoma panorpoides</i> .....	31
Tabel 2. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Aethriamanta aethra</i> .....	32
Tabel 3. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Agriocnemis femina</i> .....	34
Tabel 4. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Agriocnemis pygmaea</i> .....	36
Tabel 5. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Agrionoptera insignis</i> .....	38
Tabel 6. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Anax guttatus</i> .....	40
Tabel 7. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Brachydiplax chalybea</i> .....	42
Tabel 8. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Brachythemis contaminata</i> .....	44
Tabel 9. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Copera marginipes</i> .....	46
Tabel 10. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Crocothemis servilia</i> .....	48
Tabel 11. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Diplacodes trivialis</i> .....	50
Tabel 12. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Gynacantha subinterrupta</i> .....	52
Tabel 13. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Ictinogomphus decoratus</i> .....	54
Tabel 14. Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Ischnura senegalensis</i> .....	56

Tabel 15.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Lathrecista asiatica</i> .....	59
Tabel 16.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Libellago lineata</i> .....	61
Tabel 17.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Neurothemis terminata</i> .....	63
Tabel 18.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Orthetrum sabina</i> .....	65
Tabel 19.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Orthetrum testaceum</i> .....	67
Tabel 20.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Pantala flavescens</i> .....	69
Tabel 21.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Potamarcha congener</i> .....	71
Tabel 22.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Pseudagrion microcephalum</i> .....	73
Tabel 23.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Pseudagrion rubriceps</i> .....	75
Tabel 24.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Rhodothemis rufa</i> .....	78
Tabel 25.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Tholymis tillarga</i> .....	80
Tabel 26.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Urothemis signata</i> .....	82
Tabel 27.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Zyxomma obtusum</i> .....	84
Tabel 28.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Zyxomma petiolatum</i> .....	86
Tabel 29.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Ryothemis phyllis</i> .....	88

Tabel 30.	Gambar Spesimen, Ciri Morfologi, Lokasi Perjumpaan, Identifikasi, dan Klasifikasi <i>Epophthalmia vittigera</i> .....	90
Tabel 31.	Data Spesies Capung Rawa Jombor .....	116
Tabel 32.	Data Klimatik Rawa Jombor Selama Pengamatan.....	117
Tabel 33.	Fakta dan konsep yang diperoleh dari hasil penelitian keanekaragaman capung di Rawa Jombor, Klaten.....	125
Tabel 34.	Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pembelajaran .....	137
Tabel 35.	Kerangka Aplikasi Panduan Pengamatan Capung .....	139
Tabel 36.	Hasil penilaian kelayakan Aplikasi Panduan Pengamatan oleh ahli media .....	146
Tabel 37.	Saran oleh Dosen Ahli Media .....	148
Tabel 38.	Hasil penilaian kebenaran konsep Aplikasi Panduan Pengamatan oleh ahli materi .....	150
Tabel 39.	Saran oleh Dosen Ahli Materi .....	151
Tabel 40.	Tabel perubahan aplikasi sebelum dan setelah revisi I .....	154
Tabel 41.	Hasil Penilaian Guru Terhadap Aplikasi .....	156
Tabel 42.	Saran oleh Guru Biologi .....	158
Tabel 43.	Hasil tanggapan peserta didik terhadap kelayakan aplikasi .....	159
Tabel 44.	Saran dari peserta didik .....	162
Tabel 45.	Tabel Perubahan Aplikasi Sebelum Revisi Dan Setelah Revisi Akhir.....	164

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Topografi Capung Dewasa.....	12
Gambar 2. Anal Appendages (Embelan) Jantan (a) Zygoptera dan (b) Anisoptera Tampak dari Atas.....	12
Gambar 3. Topografi Kepala Capung Subordo Anisoptera (2C dan 2D) dan Subordo Zygoptera (2A dan 2B).....	14
Gambar 4. Pangkal Sayap Depan (Atas) dan Sayap Belakang (Bawah) <i>Diplacodes bipunctata</i> Jantan .....	15
Gambar 5. Sayap Belakang Capung Subordo Zygoptera (Atas) dan Subordo Anisoptera (Bawah) .....	16
Gambar 6. Titik Perjumpaan <i>Acisoma panorpoides</i> .....	32
Gambar 7. Titik Perjumpaan <i>Aethriamanta aethra</i> .....	34
Gambar 8. Titik Perjumpaan <i>Agriocnemis femina</i> .....	36
Gambar 9. Titik Perjumpaan <i>Agriocnemis pygmaea</i> .....	38
Gambar 10. Titik Perjumpaan <i>Agrionoptera insignis</i> .....	40
Gambar 11. Titik Perjumpaan <i>Anax guttatus</i> .....	42
Gambar 12. Titik Perjumpaan <i>Brachydiplax chalybea</i> .....	44
Gambar 13. Titik Perjumpaan <i>Brachythemis contaminata</i> .....	46
Gambar 14. Titik Perjumpaan <i>Copera marginipes</i> .....	48
Gambar 15. Titik Perjumpaan <i>Crocothemis servilia</i> .....	50
Gambar 16. Titik Perjumpaan <i>Diplacodes trivialis</i> .....	52
Gambar 17. Titik Perjumpaan <i>Gynacantha subinterrupta</i> .....	54
Gambar 18. Titik Perjumpaan <i>Ictinogomphus decoratus</i> .....	56
Gambar 19. Titik Perjumpaan <i>Ischnura senegalensis</i> .....	59

Gambar 20. Titik Perjumpaan <i>Lathrecista asiatica</i> .....	61
Gambar 21. Titik Perjumpaan <i>Libellago lineata</i> .....	63
Gambar 22. Titik Perjumpaan <i>Neurothemis terminata</i> .....	65
Gambar 23. Titik Perjumpaan <i>Orthetrum sabina</i> .....	67
Gambar 24. Titik Perjumpaan <i>Orthetrum testaceum</i> .....	69
Gambar 25. Titik Perjumpaan <i>Pantala flavescens</i> .....	71
Gambar 26. Titik Perjumpaan <i>Potamarcha congener</i> .....	73
Gambar 27. Titik Perjumpaan <i>Pseudagrion microcephalum</i> .....	75
Gambar 28. Titik Perjumpaan <i>Pseudagrion rubriceps</i> .....	77
Gambar 29. Titik Perjumpaan <i>Rhodothemis rufa</i> .....	79
Gambar 30. Titik Perjumpaan <i>Tholymis tillarga</i> .....	81
Gambar 31. Titik Perjumpaan <i>Urothemis signata</i> .....	84
Gambar 32. Titik Perjumpaan <i>Zyxomma obtusum</i> .....	86
Gambar 33. Titik Perjumpaan <i>Zyxomma petiolatum</i> .....	88
Gambar 34. Titik Perjumpaan <i>Ryothemis phyllis</i> .....	90
Gambar 35. Titik Perjumpaan <i>Epophthalmia vittigera</i> .....	91
Gambar 36. Mekanisme kerangka berpikir .....	91
Gambar 37. Diagram Pie Hasil Penilaian Kelayakan oleh Ahli Media .....	148
Gambar 38. Diagram Pie Hasil Penilaian Aspek Kebenaran Konsep oleh Ahli Materi .....	151
Gambar 39. Diagram Pie Penilaian Kelayakan oleh Guru Biologi.....	158
Gambar 40. Diagram pie tanggapan peserta didik terhadap kelayakan aplikasi .....	162

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi Penelitian .....	175
Lampiran 2.	Desain Produk.....	176
Lampiran 3	3.1 Rancangan Fungsi .....	182
	3.2 Rancangan Skenario.....	184
	3.3 <i>Storyboard</i> .....	186
Lampiran 4.	Surat Surat	
	4.1 Permohonan Izin Penelitian dari FMIPA UNY.....	192
	4.2 Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah Daerah DIY .....	194
	4.3 Surat Ijin Rekomendasi dari Badan Persatuan Bangsa Dan Politik .....	195
	4.4 Surat Ijin Penelitian dari Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.....	196
	4.5 Surat Keputusan Dosen Pembimbing TAS .....	197
Lampiran 5.	Format Instrumen Penilaian	
	5.1 Format Lembar validasi Ahli Media .....	198
	5.2 Format Lembar validasi Ahli Materi.....	203
	5.3 Format Lembar validasi Guru .....	214
	5.4 Format Lembar Tanggapan Siswa.....	219